

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-254990

(43)Date of publication of application : 13.09.1994

(51)Int.Cl.

B29D 30/08

B29D 30/20

(21)Application number : 05-067327

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 04.03.1993

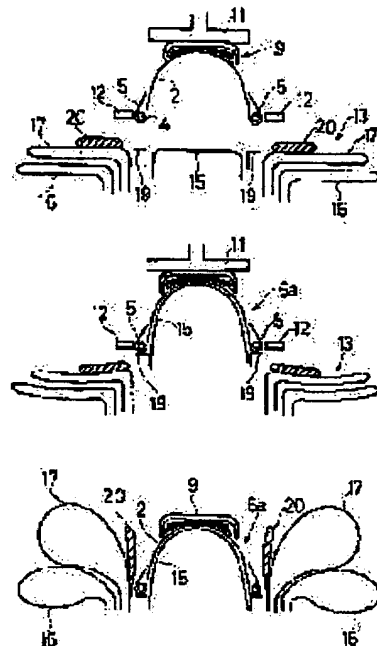
(72)Inventor : TOKUNAGA TOSHIO
SOGA NAOMICHI

(54) MOLDING OF GREEN TIRE

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify green tire molding work.

CONSTITUTION: Bead wires 4 are set to both ends of a carcass ply 2 to form bead parts 5, 5 and a troidal carcass material 6a having a BT band unified with the outer peripheral part thereof is mounted on a molding drum 13 having side rubber materials wound therearound through bladders 16, 17 at the positions corresponding to the bead parts 5, 5 and the bladders 16, 17 are expanded to bond the side rubber materials 20 to both side parts of the carcass material 6a.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-254990

(43)公開日 平成6年(1994)9月13日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 D 30/08		7158-4F		
30/20		7158-4F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-67327

(22)出願日 平成5年(1993)3月4日

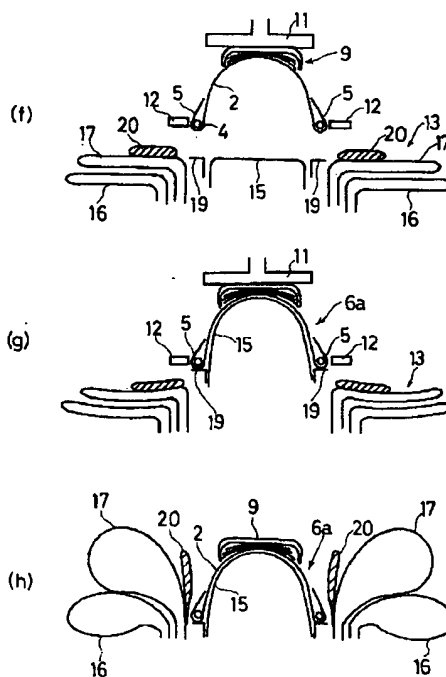
(71)出願人 000005278
株式会社ブリヂストン
東京都中央区京橋1丁目10番1号
(72)発明者 徳永 利夫
東京都府中市八幡町3-3-4
(72)発明者 曾我 直道
東京都国分寺市北町1-10-5
(74)代理人 弁理士 江原 望 (外2名)

(54)【発明の名称】 生タイヤの成形方法

(57)【要約】

【目的】 生タイヤ成形作業を単純化する。

【構成】 カークスプライ2の両端にビードワイヤ4をセットしてビード部5、5を形成し、その外周部にB Tバンド9を合体させたトロイド状のB Tバンド付カークス体6aを、ビード部5、5に対応する位置にブラダー16、17を介してサイドゴム20を巻付けた成形ドラム13に装着し、ブラダー16、17を膨張させてサイドゴム20をカークス体6aの両側に圧着する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 円筒状のカーカスプライの両端にビードワイヤをセットしてビード部を有するカーカス体を形成する工程と、該カーカス体の外周部に、別工程で形成されたBTバンドを位置させ、前記カーカス体をトロイド状に変形させて両者を合体させる工程と、この合体させたBTバンド付きカーカス体を、その形状を保持しつつ、前記両端のビード部に対応する位置にブラダーを介してサイドゴムを巻付けた成形ドラムに装着する工程と、前記ブラダーを膨張させて前記サイドゴムを前記カーカス体の両側に圧着する工程とから成る生タイヤの成形方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車用空気入りタイヤの成形方法に関する。

【0002】

【従来技術】 自動車用空気入りタイヤは、通常、タイヤの内表面をインナライナを内張りしたトロイド状のカーカスプライで形成し、このカーカスプライのクラウン部をベルトとトレッドゴムとから或るBTバンドで覆うとともに、カーカスプライの側面から外周のBTバンドへかけてサイドゴムで覆って構成され、先ず生ゴムでこのような構成の生タイヤを成形し、この生タイヤを加硫して製造される。

【0003】 上記生タイヤの成形は、従来、例えば図7に示すような手順で行われていた。先ず、同図(A)に示すように、第1の成形ドラム01上にカーカスプライ02を円筒状に巻付け、両端部にビードワイヤ03を装着してこれを包み込むように折返す。次いで、(B)に示すように、折返した両端部上にサイドゴム04を巻付けて貼付けるが、この場合、サイドゴム04の内側周面部分がカーカスプライ02に粘着しないように、サイドゴム04とカーカスプライ02との間にポリエチレン等のシート（以下ポリシートと称する）05を介在させておく。

【0004】 このようにして成形されたカーカス体は、第1の成形ドラム01から外されて、第2の成形ドラム06上に移される(D)。第2の成形ドラム06は端面を対向させた1対のドラム体06a、06b間をブラダ07で連結して構成されており、ブラダ07内に圧力流体を供給するとともに両ドラム体06a、06bを互いに近づけることにより、ブラダ07は(E)に示すようにトロイド状に膨張変形する。

【0005】 別途、(C)に示すように、BTドラム08上でベルト09とトレッド010とからなるBTバンド011が形成され、このBTバンド011をトランスファリング012により搬送して、前記カーカス体を装着した第2成形ドラム06の外周部に位置させる

(D)。

【0006】 そして(E)に示すように、前記サイドゴム04を外側へ起してポリシート05を取り除き、この状態で前記のようにしてブラダ07を膨張させる。これに伴ってカーカスプライ02もトロイド状に変形し、外周部に位置するBTバンド011に圧接する。

【0007】 そこで(F)に示すように、BTバンド011をステッチャー（図示せず）でカーカスプライ02に沿わせてこれに接着させ、次いで(G)に示すように、折返しステッチャー012を矢印のように動かして、サイドゴム04をカーカスプライ02の側面およびBTバンド011の側縁部に圧着する。

【0008】

【解決しようとする課題】 上記従来の生タイヤ成形方法においては、第1成形ドラム01上でサイドゴム04を巻付ける時、これとともにポリシート05も巻付けなければならない、しかもこのポリシート05はカーカスプライ02の膨張変形工程前に取除かなければならないので、これらのために余分な工程を必要とし、成形作業の所要時間が長くなる。

【0009】 また、ポリシート05は再利用されるので、これを回収するのに手間が掛かり、かつ再生装置を設備する必要も生じる。

【0010】 さらに、ポリシート05を除去するに際し、サイドゴム04を引き起すので、この際サイドゴム04が変形し、このためタイヤ側面に圧着後のサイドゴムの形状が不良となることもある。

【0011】

【課題を解決するための手段および作用】 本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、本発明による生タイヤの成形方法は、円筒状のカーカスプライの両端にビードワイヤをセットしてビード部を有するカーカス体を形成する工程と、該カーカス体の外周部に、別工程で形成されたBTバンドを位置させ、前記カーカス体をトロイド状に変形させて両者を合体させる工程と、この合体させたBTバンド付きカーカス体を、その形状を保持しつつ、前記両端のビード部に対応する位置にブラダーを介してサイドゴムを巻付けた成形ドラムに装着する工程と、前記サイドゴムを前記カーカスの両面に圧着する工程とから成る。

【0012】 本発明方法によれば、当初カーカス体を形成する時にこれにサイドゴムを貼付けず、サイドゴムは、合体させたBTバンド付きカーカス体を装着する成形ドラム上に巻付けられており、最終的にブラダによってカーカス体の両側に圧着される。

【0013】 従ってカーカス体とサイドゴムとの間に予めポリシートを介在させておき、後の工程でこのポリシートを再び取り除くというような工程を必要とせず、またポリシートの回収、再利用のための諸作業も不要となるので、成形作業が単純化し、所要時間も短縮する。さらに、成形作業の自動化が容易となり、タイヤの品質も

向上する。

【0014】

【実施例】図1ないし図6は本発明による生タイヤ成形方法の一実施例を示す。以下、これらの図により本発明を説明する。

【0015】図1および図2は本発明方法の各工程を順次図示したものである。本発明によれば、まず、第1の成形ドラム1上にカーカスプライ2が円筒状に巻付けられる。第1の成形ドラム1は、図3に示すように、端面を対向させて左右に隔置したドラム体1a、1bどうしを、円筒状のブラダー3で連結して構成されており、ブラダー3の内部に圧力流体を導入してこれを膨張させるとともに、左右のドラム体1a、1bを相互に近付けることにより、ブラダー3が鎖線で示すようにトロイド状に変形する。

【0016】図1の左側に示すように、この第1の成形ドラム1上にカーカスプライ2を巻付け、その両端部上にさらにビードワイヤ4を巻付ける。そしてカーカスプライ2の両外端縁をそれぞれビードワイヤ4上に折返して、両側にそれぞれビード部5を有するカーカス体6を形成する。

【0017】この工程とは別途に、右側に示すように、ベルト7とトレッド8とから成るBTバンド9がBTドラム10上で形成されている。

【0018】前記のようにして第1の成形ドラム1上にカーカス体6を形成した後、BTドラム10上のBTバンド9をトランスファーリング11により搬送して前記第1の成形ドラム1の外周部すなわち第1の成形ドラム1を同心に包囲する位置に定置させる（図1（b））。そしてこの状態で、前述のようにしてブラダー3をトロイド形状に膨張変形させる。これとともにカーカスプライ2もトロイド形状に膨張変形し、外周部に位置するBTバンド9の内面に接触してこれを支持するようになるので、この段階でトランスファーリング11を取外す（図1（c））。

【0019】そして図示していないステッチャーでBTバンド9をカーカスプライ2の周面に押付け、両者を接合させて、BTバンド付カーカス体（以下カーカス体6aと称する）を形成し（図1（d））、該カーカス体6aの外周に再びトランスファーリング11を装着する（図2（e））。トランスファーリング11には縮径可能なビード部保持リング12が両側に設けられているので、次いでこれらのビード部保持リング12を縮径させて、カーカス体6aの各ビード部5の外側にそれぞれ沿わせる。このようにしてカーカス体6aを全周をトランスファーリング11により固定されビード部5を両側からビード部保持リング12により固定された状態とした上で、ブラダー3を収縮させて、カーカス体6aを第1の成形ドラム1から取出す。

【0020】取出されたカーカス体6aはトランスファ

ーリング11により搬送されて、図2（f）に示すように、第2の成形ドラム13上に装着される。この第2の成形ドラム13も、前記第1成形ドラム1と同様に、左右のドラム体どうしを円筒状のブラダーで連結して構成されている。図4は該第2の成形ドラム13の左半部の半径方向外側部分を示す縦断面図で、14はドラム体、15は左右のドラム体を連結するブラダーである。各ドラム体14の外周面には内外2つのサイドブラダー16、17が、取付位置を左右にずらして取付けられており、各サイドブラダー16、17にそれぞれ注入口18を通じて圧力流体を供給できるようになっている。サイドブラダー16、17は通常は図示のように扁平状をなし、サイドブラダー17はドラムの外周面を形成している。

【0021】ドラム体14の内端周縁にはブラダー15の端縁に係止されているが、これに隣接してビードロックリング19が設けられている。ビードロックリング19は周方向に分割された複数の部片から成り、これらの部片が径方向外側へ突出することにより全体として拡張するようになされている。前記サイドブラダー17の内端縁はこのビードロックリング19に係止されている。図2（f）にはこの第2の成形ドラム13の要部を略図で示し、対応する部分に同じ参照数字を付してある。

【0022】なお、第1の成形ドラム1上で形成されたカーカス体6aを前述のようにして第2成形ドラム13上に移しかえるに先立って、第2成形ドラム13の左右のサイドブラダー17上の所定位置にそれぞれサイドゴム20を巻付けて載置しておく（図2（f）、図4）。

【0023】カーカス体6aを第2成形ドラム13の外周に位置決めした後、ブラダー15を膨張させて該ブラダー15によりカーカス体6aを内側から支持するとともに、ビードロックリング19を拡張させて該ビードロックリング19によりビード部5を半径方向内側から支持する（図2（g）、図5）。そしてその後、トランスファーリング11およびビード部保持リング12をカーカス体6aから外す。

【0024】次いで、図2（h）および図6に示すように、サイドブラダー16、17に圧力流体を導入してこれらを膨張させる。サイドゴム20は膨張するサイドブラダー17により押し出されて外側へ立上がるが、サイドブラダー17は膨張するサイドブラダー16に押されてカーカス体6aの側面に覆いかぶさるように膨張するので、サイドゴム20は図6に鎖線で示すようにカーカス体6aの側面上に折返えされ、該側面に圧接されて接合し、かくしてカーカスプライ2、BTバンド9およびサイドゴム20を有する生タイヤが成形される。

【0025】この成形方法においては、トロイド形状のカーカス体6aが形成されるまでは該カーカス体6aにサイドゴム20を設けず、サイドゴム20は第2成形ドラム13に巻付けておいて、成形後のカーカス体6aに

圧着するので、従来のように工程の前期においてサイドゴムとカーカスプライとの接着を防止するためのポリシートを必要としない。

【0026】従って、ポリシートの挿入、除去作業や除去されたポリシートの回収作業が不要となるので、成形作業が単純化し、また成形に要する時間も短縮する。またポリシートに関連する手作業が無くなるので、成形作業の自動化が容易になり、製品タイヤの品質も向上する。

【0027】

【発明の効果】本発明方法によれば、生タイヤの成形に際して従来のようなポリシートを必要とせず、従ってポリシートの挿入、除去作業、ポリシートの回収作業等も不要であるので、成形作業が単純化するとともに所要時間作業も短縮する。また成形作業の自動化が容易になり、製品タイヤの品質も向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明方法の各工程を略図により順次図示した図である。

【図2】図1に続く各工程を示す図1と同様な図であ

＊る。

【図3】第1の成形ドラムの要部を縦断して示した概略図である。

【図4】カーカス体を装着する前の第2の成形ドラムの部分的縦断面図である。

【図5】カーカス体を装着した第2の成形ドラムの部分的縦断面図である。

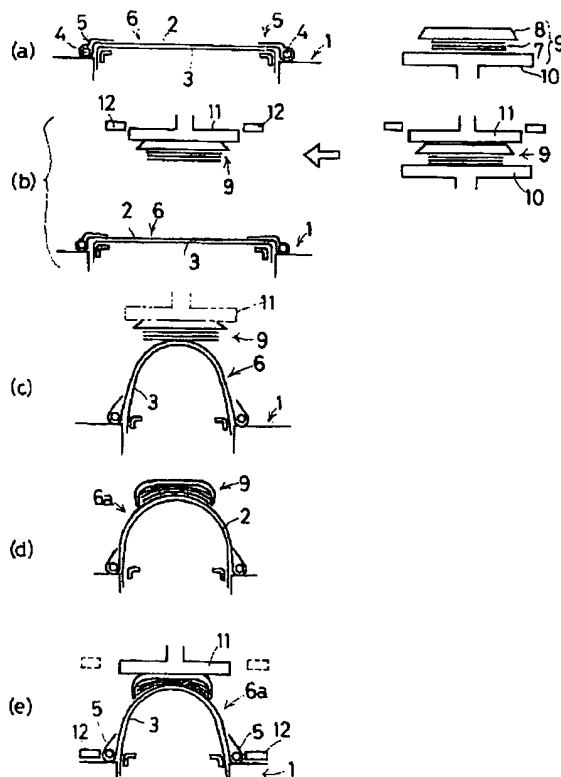
【図6】サイドブラダー膨張時の第2の成形ドラムを示す部分的縦断面図である。

10 【図7】従来の生タイヤ成形方法における各工程を示す図1と同様な図である。

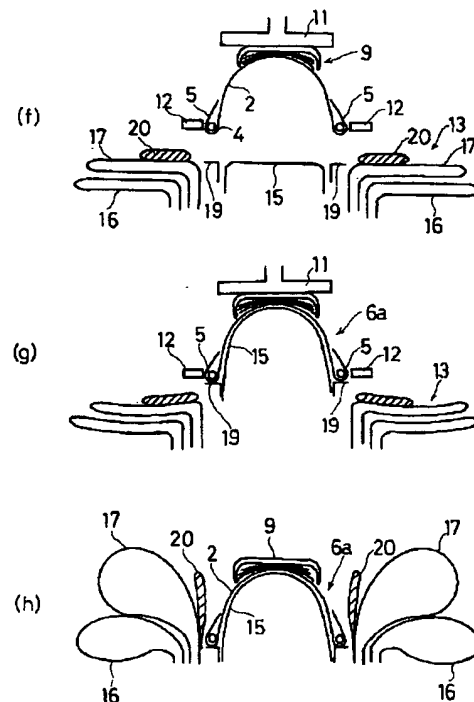
【符号の説明】

1…第1の成形ドラム、2…カーカスプライ、3…ブラダー、4…ビードワイヤ、5…ビード部、6…カーカス体、7…ベルト、8…トレッド、9…BTバンド、10…BTドラム、11…トランスファーリング、12…ビード部保持リング、13…第2の成形ドラム、14…ドラム体、15…ブラダー、16…サイドブラダー、17…サイドブラダー、18…注入口、19…ビードロックリング、20…サイドゴム

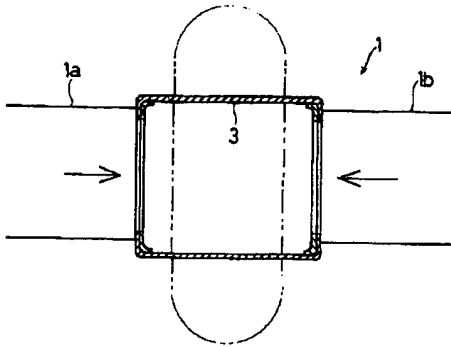
【図1】



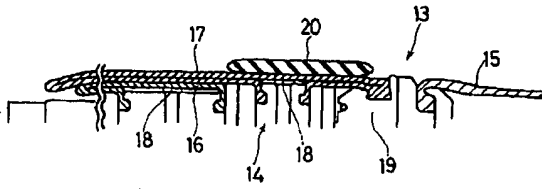
【図2】



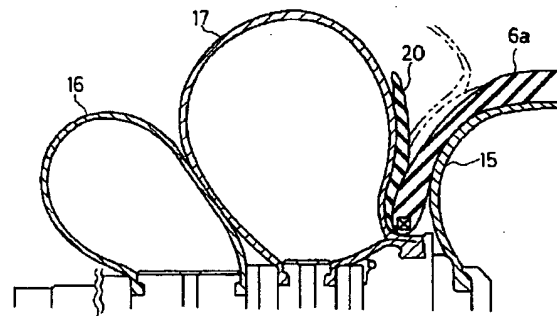
【図3】



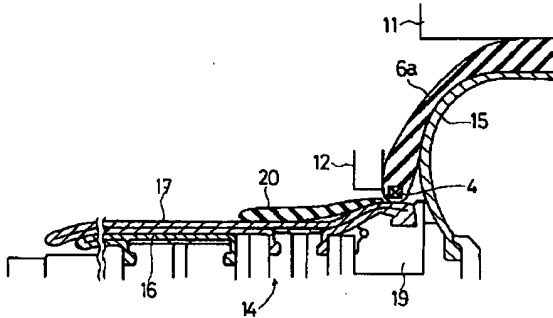
【図4】



【図6】



【図5】



【図7】

